

STUDIES IN THE EUPATORIEAE (ASTERACEAE). CXCII.

VALIDATION OF SUBTRIBES.

R. M. King and H. Robinson
Department of Botany
Smithsonian Institution, Washington, D.C., 20560.

In the survey of the Eupatorieae by Robinson and King (1977), nineteen generic groups were recognized that were more or less equivalent to subtribes. Of these, four had subtribal names available from older literature, Adenostemmatinae B.L. Robinson, Eupatoriinae Lessing, Alomiinae Lessing and Ageratinae Lessing. An additional name, Piqueriinae Benth. & Hook., was available which is considered a synonym of Ageratinae as presently delimited. Two additional subtribal names have been published by the present authors in more recent papers, Oxylobinae K. & R. (1978a) and Disynaphiinae K. & R. (1978b). The forthcoming review of the Eupatorieae will recognize twelve additional subtribes for which formal names are needed. The names and descriptions are as follows.

GYPTIDINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Folia opposita vel spiraliter inserta. Capitula multiflora; squamae involucri plerumque subaequales persistentes; receptacula saepe conica epaleacea vel raro paleacea; corollae in lobis plerumque papillosoe; filamenta superne in parietibus cellularum valde annulate ornata; basi stylorum plerumque glabri et non noduliferi interdum pilosi aut noduliferi. Achaenia plerumque 5-costata; carpodia variabilia; pappus plerumque capillaceus, setis plerumque elongatis scabris vel interdum plumosis, cellulis apicalibus interdum inflatis apice rotundatis. $x = 10$.

Type genus: *Cyrtis* (Cass.) Cass.

TRICHOCORONINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Plantae aquaticae vel subaquaticae. Folia opposita sessilia interdum verticillata. Capitula multiflora; squamae involucri subaequales persistentes; receptacula leniter convexa epaleacea; corollae in lobis papillosoe; filamenta superne in parietibus cellularum non vel paucae ornata; basi stylorum glabri non noduliferi. Achaenia 5-costata; carpodia distincta superne saepe valde demarcata; pappus brevis vel nullus. $x = 15, 30$.

Type genus: *Trichocoronis* A. Gray

AYAPANINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Folia opposita plerumque sessilia vel breviter petiolata. Capitula multiflora; squamae involucri plerumque subimbricatae

et valde inaequales persistentes; receptacula leniter convex raro columnaria non paleacea vel raro paleacea; corollae in lobis utrinque laeves raro papillosae; filamenta superne in parietibus cellularum valde annulate ornata; basi stylorum noduliferi glabri vel hirsuti; appendices stylorum interdum tenuiores et longe papillosae aliter leniter mamillosae vel breviter papillosae. Achaenia 5-costata; carpodia distincta valde demarcata saepe distorta interdum in cellulis basilaribus inflata; pappus plerumque setiformis scaber raro brevis vel nullus. $x = 10$.

Type genus: *Ayapana* Spach

LIATRINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Folia basilaria rosulata. Inflorescentiae late corymbiformes vel pseudospicatae. Capitula 4-80-flora; squamae involucri subimbricatae et valde inaequales persistentes; receptacula leniter convex non vel raro paleacea; corollae in lobis plerumque elongatae intus papillosae; cellulae in partibus superioribus filamentorum plerumque quadratae in parietibus irregulariter ornatae; basi stylorum glabri non noduliferi; appendices stylorum filiformes dense papillosae. Achaenia plerumque 10-costata, pilis saepe valde bifurcatis vel uniseriatis; pappus plerumque setiformis, setis scabris vel plumosis. $x = 10$.

Type genus: *Liatris* J. Gaertner ex Schreb.

FLEISCHMANNIINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Plantae herbaceae annuae vel perennes. Folia opposita vel raro alterna. Capitula (10)-20-50-flora; squamae involucri plerumque subimbricatae et inaequales raro subaequales persistentes; receptacula plana vel minute conica glabra epaleacea; corollae in tubis breves, nervis inferne latioribus, lobis late triangularibus, cellulis in partibus superioribus prorulosis; filamenta in partibus superioribus angusta, cellulis elongatis indistinctis in parietibus valde dense annulate ornatis; basi stylorum glabri non noduliferi, scapi stylorum raro piliferi et glanduliferi; rami stylorum filiformes dense papilloso. Achaenia 5-costata raro teretia; carpodia distincta superne valde demarcata, parietibus cellularum incrassatis; pappus capillaceus, setis scabris plerumque numerosis raro 5 aut 10. $x = 4, 10$.

Type genus: *Fleischmannia* Sch.-Bip.

CRITONIINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Folia plerumque opposita. Capitula 1-300-flora; squamae involucri plerumque subimbricatae vel imbricatae interiores plerumque facile deciduae exteriores persistentes; receptacula plana vel leniter convexa raro conica epaleacea vel raro paleacea; corollae intus interdum pilosae in lobis utrinque laeves; filamenta superne non per-elongata in parietibus cellularum leniter vel non ornatis; basi stylorum glabri non vel raro noduliferi; rami stylorum saepe spathulati vel apice breviter clavellati plerumque leniter vel non papilloso. Achaenia 5-costata;

carpopodia distincta vel indistincta superne plerumque indistincte demarcata; pappus plerumque capillaceus scaber raro squamiformis vel nullus, apicibus non rotundatis. $x = 10$.

Type genus: *Critonia* P. Browne

PRAXELINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Folia plerumque opposita. Capitula plerumque 5-80-flora; squamae involucri imbricatae interdum subimbricatae omnino facile deciduae; receptacula leniter convexa vel alte conica epaleacea vel raro paleacea; corollae in lobis intus plerumque valde papillosae; filamenta superne in parietibus cellularum valde irregulariter ornatis; basi stylorum glabri non vel raro noduliferi; rami stylorum filiformes dense papillosoi. Achaenia 2-5-costata; carpopodia plerumque breviter cylindracea, cellulis scleroideis saepe bistratosi; pappus plerumque setiformis et scaber plerumque elongatis, cellulis apicalibus acutis. $x = 10$.

Type genus: *Praxelis* Cass.

HEBECLINIINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Folia opposita vel alterna plerumque longe petiolata. Capitula 4-150-flora; squamae involucri subimbricatae interiores facile deciduae exteriores persistentes; receptacula leniter convexa epaleacea saepe hirsuta; corollae intus interdum pilosae in lobis utrinque laeves; filamenta in partibus superioribus prelongata, cellulis numerosis plerumque subquadratis in parietibus non ornatis; basi stylorum glabri non noduliferi; rami stylorum filiformes vel perangustati leniter mamillosoi vel breviter pilosae raro apice minute clavellati. Achaenia 5-costata; carpopodia superne indistincte demarcata; pappus setiformis raro nullus saepe facile deciduus, cellulis apicalibus acutis. $x = 10, 16$.

Type genus: *Hebeclinium* DC.

NEOMIRANDEINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Plantae saepe epiphyticae aliter humicola. Folia opposita plerumque distincte petiolata. Capitula 2-28-flora; squamae involucri valde subimbricatae vel imbricatae interiores facile deciduae exteriores persistentes; receptacula plana vel leniter convexa epaleacea interdum pilosa; corollae intus interdum pilosae in lobis utrinque laeves, cellulis lobarum plerumque latis et in parietibus rectis; filamenta in partibus superioribus prelongata, cellulis numerosis plerumque subquadratis in parietibus non ornatis; basi stylorum glabri noduliferi vel non noduliferi; rami stylorum filiformes sublaeves non clavellati. Achaenia 5-costata; carpopodia breviter superne leniter demarcata; pappus setiformis, setis scabris, cellulis apicalibus acutis. $x = 17$, ca. 20-25.

Type genus: *Neomirandea* R. M. King & H. Robinson

MIKANIINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Plantae plerumque scandentes vel interdum erectae. Folia opposita vel verticillata. Inflorescentiae in ramis racemosae vel subcymosae vel corymbosae vel thyrsoido-paniculatae. Capitula 4-flora; squamae involucri 4 subaequales persistentes; receptacula plana epaleacea; corollae in lobis plerumque laeves, cellulis loborum interiores plerumque laxae quadratis marginalibus interdum longe piliformis; filamenta in partibus superioribus incrassata, cellulis numerosis subquadratis in parietibus non ornatis; thecae antherarum plerumque a corollis distincte exsertae; basi stylorum incrassati non noduliferi plerumque glabri interdum papilloso; rami stylorum filiformes non clavellati vix vel valde papilloso. Achaenia 4-10-costata; carpodia superne non valde demarcata; pappus capillaceus, setis scabris, cellulis apicalibus obtusis vel acutis. $x = 16-20?$

Type genus: *Mikania* Willd.

HOFMEISTERIINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Plantae herbaceae perennes vel suffruticosae. Folia alterna saepe sub inflorescentiis valde congesta saepe dissecta. Inflorescentiae longe scaposae unicapitatae. Capitula multiflora; squamae involucri dense subimbricatae multiseriatae inaequales plerumque persistentes interiores deciduae apice anguste acutae; receptacula leniter convexa epaleacea; corollae angustae glabrae in lobis intus laeves; filamenta superne in parietibus cellularum plerumque elongatarum non ornatis; basi stylorum glabri vix vel non noduliferi; rami stylorum filiformis superne leniter latiores vix mammosi vel leniter papilloso. Achaenia 5-costata; carpodia breviter obturaculiformia superne abrupte demarcata, cellulis quadratis multiseriatis; pappus variabilis, setis 3-15 interdum squamellis interspersis. Grana pollinis perminute spiculifera. $x = 18-19$.

Type genus: *Hofmeisteria* Walp.

OAXACANIINAE subtribus nov., R. M. King & H. Robinson

Plantae fruticosae. Folia alterna mediocriter dissecta. Inflorescentiae diffusae in capitulis solitariis mediocriter pedunculatis dispositae. Capitula multiflora; squamae involucri subimbricatae multiseriatae inaequales interiores facile deciduae exteriores persistentes; receptacula leniter convexa distincte paleacea, paleis cum floris facile deciduis; corollae angustae in lobis utrinque laeves vel intus papillosoe; filamenta in partibus superioribus angusta, cellulis subquadratis numerosis in parietibus non ornatis; basi stylorum glabri noduliferi; rami stylorum distaliter vix vel valde clavellati. Achaenia 2, 5-costata; carpodia breviter obturaculiformia, cellulis subquadratis multiseriatis; pappus vestigialiter setiformis vel squamellaeformis interdum setis unicus longis. $x = 18$.

Type genus: *Oaxacania* B. L. Robins. & Greenm.

Literature Cited

- King, R. M. and H. Robinson 1978a. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLXVIII. Additions to the genus *Ageratina*. *Phytologia* 38 (4): 323-355.
- _____ and _____. 1978b. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLXXIX. Notes on the genus *Symphiopappus*. *Phytologia* 39 (3): 132-135.
- Robinson, H. and R. M. King 1977. Chapter 15. Eupatorieae—systematic review. 437-485. In Heywood, V. H., J. B. Harborne and B. L. Turner, eds. *The Biology and Chemistry of the Compositae*. Academic Press, London, New York and San Francisco.